1897

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Bonn.

Lane Medical Library

Beitrag

zur

operativen Behandlung der Kiefercysten.

Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht

im Juni 1897

von

Henry Smidt

aus Hamburg.

BONN.

Buchdruckerei von A. Henry.

1897.

Dem Andenken

meiner lieben Eltern.

idt, H. Beitrag z. operativ. Behandl.
Kiefercysten. Bonn 1897.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0140

Die an dem Kieferknochen vorkommenden Cysten sind besonders in den letzten 25 Jahren häufiger eingehend untersucht und in der Literatur besprochen worden; es hat das seinen Grund einmal darin, dass sie verhältnismässig selten sind, und deshalb zufällig beobachtete Fälle meistens veröffentlicht und beschrieben wurden, vor allem aber darin, dass man lange vergebens nach einer befriedigenden Erklärung für ihre Entstehungsweise gesucht hat. Und auch heute noch kann man wohl behaupten, dass eine übereinstimmende Ansicht in diesem Punkte unter den einzelnen Autoren nicht erzielt worden ist.

Wenn ich nun einen vor einiger Zeit an der hiesigen chirurgischen Klinik beobachteten und von Herrn Prof. Dr. Rieder operierten Fall, der ihn mir gütigst zur Verfügung gestellt hat, veröffentliche, so will ich damit weniger der Frage über das Wesen und die Entstehungsweise solcher Cysten nähertreten, zumal dies bereits in einer grossen Reihe von Arbeiten ausführlich geschehen ist, als vielmehr einen kleinen Beitrag zur Differentialdiagnose und operativen Behandlung solcher Fälle beitragen, die, wie wir im weitern sehen werden, ein von gewöhnlichen in manchen Punkten abweichendes Bild darbieten und dadurch besondere diagnostische Schwierigkeiten machen. Dennoch glaube ich zunächst eine kurze Betrachtung der Kiefercysten im allgemeinen voranschicken zu müssen, ehe ich zur Besprechung meines Falles übergehe.

Das Vorkommen eigentümlicher, cystischer Geschwülste am Kiefer, wie sie sich sonst nirgends am Knochensystem vorfinden, ist schon lange bekannt und beobachtet. Stammt doch die Bezeichnung des „bruit de coques d'oeuf", des Eierschalengeräusches, für ein äusserst charakteristisches Symptom, das beim Eindrücken der über der Cyste stark verdünnten Knochenwand entsteht, bereits aus dem vorigen Jahrhundert! Eingehendere Untersuchungen über die Natur solcher Cysten sind in früherer Zeit jedoch nicht gemacht worden. Die erste ausführlichere und zugleich grundlegende Arbeit dieser Art stammt von dem Franzosen Magitot, der an etwa 100 gesammelte Fällen diese Geschwülste studierte und seine Ergebnisse in den Jahren 1872 und 73 veröffentlichte. Wenn auch seine Ansicht über ihre Entstehung heute unzweifelhaft nicht mehr als richtig gelten kann, so bleibt ihm doch das grosse Verdienst, über ihr Vorkommen, die klinischen Symtome und die Therapie Klarheit geschaffen und eine rationelle Einteilung für sie gegeben zu haben.

Er stellte zunächst den Grundsatz auf, dass alle Kiefercysten, die ihren Ausgangspunkt im Innern des Knochens nehmen, wesentlich und ausschliesslich von den Zähnen bedingt, also eigentlich Zahncysten seien. Dann schied er sie in zwei Hauptgruppen, in *follikuläre* und *periostale;* die follikulären sind Erweichungscysten und entstehen durch Degeneration eines in der Entwickelung begriffenen Zahnes, die periostalen sind Retentionscysten und bilden sich infolge einer exsudativen Entzündung an der Wurzel eines ausgebildeten Zahnes. Die letzteren hat man übrigens mit Recht später besser als *periodontale* bezeichnet, weil sie nicht von der inneren

Auskleidung, dem Periost der Alveole, sondern von der äusseren Hülle der Wurzel ausgehen.

Weiter unterschied Magitot die follikulären Cysten je nach der Zeit, in der die normale Entwickelung des Zahnes eine Störung erlitten hatte, in solche aus der *embryoplastischen*, der *odontoblastischen* und der *Koronarperiode;* wir werden weiter unten sehen, wie diese durch die verschiedenen Reste des sich entwickelnden Zahnes, die sie enthalten, unterschieden werden können. Einen anderen Gesichtspunkt für die Einteilung der Kiefercysten ergab die Beobachtung, dass sie nicht immer nur aus einem einzigen Hohlraum bestehen, sondern sich bisweilen in ihnen eine mehr oder weniger grosse Anzahl kleinerer und grösserer, durch bindegewebige Septa von einander getrennte, teilweise auch kommunizierende Kammern vorfindet: man spricht in solchem Falle von *multiloculären* im Gegensatz zu den einkammerigen, den *multiloculären.*

Endlich fand Magitot, dass die follikulären Cysten durchaus nicht immer, wie zu erwarten, von der normalen Stelle eines Zahnes auszugehen brauchten, sondern an beliebigen Stellen des Knochens im ramus ascendens des Unterkiefers, dicht unter der Orbita, im Gaumenbein und an anderen Stellen sich bilden können; er bezeichnete diese als *heterotope* und nahm an, dass sie von verirrten Zahnkeimen herrühren.

Auf die periodontalen Kiefercysten will ich im Folgenden nur kurz eingehen, weil sie in ihrer Entstehung ziemlich durchsichtig und von pathologisch-histologischen Standpunkt entschieden weniger interessant sind als die folikulären, zu denen auch mein unten beschriebener Fall gehört.

Die Ursache zu ihrer Entstehung liegt wohl stets in einer Entzündung an der Wurzel cariöser Zähne,

einer Periodontitis. Das dabei gebildete Exsudat kann sich nicht durch den Zahnkanal nach aussen entleeren, weil derselbe entweder durch Plomben oder gewuchertes Dentin geschlossen ist, sammelt sich zwischen Zement und Periodontium an und drängt letzteres von jenem ab. Da in diesem Stadium die Nerven der Zahnpulpa noch nicht ergriffen sind, so machen sich periodontale Cysten in der ersten Zeit ihrer Entwickelung noch wenig durch Schmerzen bemerkbar und können bei dem schleichenden Wachstum oft lange Zeit dem Patienten und der Diagnose entgehen. Sind sie doch in diesem Stadium nicht selten ein zufälliger Befund bei Extraktionen cariöser Zähne; das mit seröser Flüssigkeit gefüllte Periodontium hängt dann wie ein Sack um die Wurzeln herum. Im weiteren Verlaufe kommt es zu einer Zerstörung des Zementes, des Periodontiums und endlich des umliegenden Kieferknochens. Wird nicht frühzeitig der ergriffene Zahn disloziert und dadurch dem Cysteninhalt Abfluss verschafft, so wird immer mehr Kiefersubstanz eingeschmolzen und der Knochen an der Stelle, wo er am dünnsten geworden ist und am wenigsten Widerstand leistet, buckelförmig vorgewölbt. Es können auf diese Weise Tumoren bis zu der Grösse eines Gänseeies entstehen. Der Knochen über der Cyste ist papierdünn geworden, und man kann durch Druck auf diese Stellen das als Eierschalengeräusch oder später von Dupuytren als Pergamentknittern bezeichnete Symptom hervorrufen, das dadurch entsteht, dass die eingedrückte Knochenschale infolge ihrer Elastizität wieder herausspringt. Manchmal wird auch diese äusserste Knochenlamelle noch zum Schwinden gebracht, es entstehen Usuren in derselben, ja dieselbe kann völlig zerstört werden. Die Cyste ist nach aussen

hin nur noch durch die äussere Haut resp. Mundschleimhaut und das Periost des Knochens bedeckt und man fühlt beim Betasten deutliche Fluktuation. Die Weichteile über einer solchen Cyste beteiligen sich an dem Prozess in den meisten Fällen nicht, die äussere Haut bleibt über dem Knochen verschieblich, ebenso die Schleimhaut des Mundes, nur zeigt sich letztere meistens etwas hyperaemisch. Nur in den Fällen, wo an irgend einer Stelle eine Eröffnung der Cyste nach aussen stattgefunden hat und dieselbe vereitert ist, entzünden sich auch die Weichteile über ihr sekundär und schwellen an.

Der *Inhalt* besteht, falls keine Vereiterung eingetreten ist, aus einer klaren serösen Flüssigkeit, die auch durch Beimischung von Blut mehr dunkel erscheinen kann und in den meisten Fällen cholestearinhaltig ist. In der Wand findet man den erkrankten Zahn festsitzend und mit seiner Wurzel in die Höhle hineinragend, soweit jene nicht auch durch den Prozess zerstört worden ist.

Aber nicht in allen Fällen ist die Entwickelung eine so typische; am ehesten findet man noch solche reinen Formen periodontaler Cysten von beträchtlicher Grösse am Unterkiefer. Am Oberkiefer dagegen, wo gerade nach den Beobachtungen von Partsch die periodontalen Cysten häufiger als am Unterkiefer vorkommen sollen, treten nicht selten Momente ein, die das reine Bild an der Kiefercyste trüben und dadurch zugleich die Diagnose erschweren. Die Unterkieferhöhle ist viel kleiner als die des Oberkiefers; am Unterkiefer wird also eine Cyste, weil sie weniger Platz hat, viel eher die Knochenwand vorwölben und diagnostiziert werden können, als am Oberkiefer, wo sie lange Zeit in der weiten Höhle unbemerkt sich ausbreiten kann;

dazu kommt ferner, dass von der Oberkieferhöhle nach obenhin die Highmorshöhle nur durch eine dünne Knochenwand getrennt ist und hierhin die wachsende Cyste durchbricht; wir bekommen dann das Bild einer Vereiterung des antrum Highmori.

Der Verlauf und die Erscheinungen einer *follikulären* Cyste gleichen in vielen Punkten denen der periodontalen. Auch durch sie erhalten wir eine Vortreibung und Zerstörung des Kiefers mit allen den oben geschilderten Symptomen, nur ist ihr Verlauf ein viel schleichenderer. Lange Zeit kann vergehen, ehe sich eine follikuläre Cyste auch nur bemerkbar macht, und bis sie zu einem grossen Tumor ausgewachsen ist, dauert es oft 10, 20 und mehr Jahre. Auch so können wir es uns ja nur erklären, dass wir häufig solche Cysten bei Personen von 40 Jahren und darüber finden. Denn da diese aus sich noch entwickelnden Zähnen hervorgehen, so müssen wir doch den Beginn der Degeneration des Zahnfollikels wenigstens in die Pubertätszeit zurückverlegen, wenn wir nicht gerade eine vom Weisheitszahn ausgehende Cyste vor uns haben, der bekanntlich noch bis zum dreissigsten Lebensjahre durchbrechen kann. Dem langsamen Wachstum entsprechend sind die Schmerzen und Beschwerden lange Zeit sehr gering; in den jungen Zahnfollikeln sind noch keine Nerven vorhanden, und ehe die Geschwulst durch Druck auf einen grösseren Nervenstamm der Umgebung schmerzhaft wird, muss sie bereits beträchtlich gewachsen sein.

Im Gegensatz zu den periodontalen Cysten beobachtet man bei den follikulären viel grössere Dimensionen: Tumoren von Faust-, in einzelnen Fällen sogar von Kindskopfgrösse sind beobachtet worden; und da

muss man sich doch wundern, dass so gewaltige Vortreibungen des Kiefers durch die von ihnen hervorgerufenen Beschwerden die Patienten nicht viel früher zum Arzte geführt haben. Das erklärt sich wenigstens zum Teil dadurch, dass auch bei den follikulären Cysten die Haut und Schleimhaut über der Geschwulst völlig intakt bleiben und nicht, wie bei malignen Tumoren bald mitergriffen werden und dadurch unangenehme Beschwerden machen. Ferner kommt dabei noch in Betracht, dass trotz ihrer Grösse die Cyste wegen des Knochenschwundes keine Vermehrung des Gewichtes des Kiefers, sondern im Gegenteil eine Verminderung desselben bedingt. Das hat Becker durch Vergleichung einer von ihm wegen einer Cyste resezierten Unterkieferhälfte mit dem normalen, macerierten Knochen dargelegt; er fand für das Gewicht einer normalen, zahnlosen Unterkieferhälfte durchschnittlich 36 Gramm, während die von ihm entfernte nur 26 Gramm wog, also selbst mit dem nicht mitgewogenen Cysteninhalt das Gewicht der normalen jedenfalls nicht erreichte. Deshalb können wir es uns wohl vorstellen, dass die Beschwerden, die eine selbst grosse follikuläre Cyste beim Kauen und Sprechen macht, garnicht so erheblich zu sein brauchen und besonders von etwas indolenten Personen lange Zeit ohne Inanspruchnahme ärztlicher Hülfe ertragen werden.

Neben der Art des Wachstums und der Grösse ergeben sich noch aus dem Sitz, dem Bau und dem Inhalt Unterschiede zwischen follikulären und periodontalen Cysten. Letztere können nie heterotop sein, d. h. sie gehen immer von einem ausgebildeten, an normaler Stelle sitzenden Zahne aus, während die follikulären an den verschiedensten Punkten der Kieferknochen auftreten können; eine Erklärung dafür finden wir, wenn

wir ihre Entwickelung genauer betrachten. Ferner kommen auch eigentliche multilokuläre Formen nur bei den follikulären vor; wohl beobachtet man auch bei den periodontalen Cysten öfter Ausbuchtungen der Höhlenwand und in das Innere hineinragende Septa, es handelt sich da aber entweder um verschiedene, von benachbarten Zähnen ausgehende und dann mehr oder weniger mit einander verschmolzene Cysten, oder es haben sich der Ausdehnung einer Cyste einzelne Knochenpartieen entgegengesetzt und sind erhalten geblieben, während das zwischen ihnen liegende Gewebe zerstört wurde. Aber auch unter den follikulären sind die multilokulären Formen äusserst selten. Vor einigen Jahren hat Becker alle bereits veröffentlichten und sicher beglaubigten Fälle dieser Art zusammengestellt, ihnen noch 2 aus der hiesigen chirurgischen Klinik hinzugefügt und dabei nur 20 gefunden, in denen es sich unzweifelhaft um eine multilokuläre Follikularcyste gehandelt hat.

Der *Inhalt* einer follikulären Cyste kann ein sehr verschiedener sein. In der ersten Zeit der Entwicklung, wo noch keine Verflüssigung des Zahnfollikels stattgefunden hat, ist er breiig, manchmal mehr talgähnlich oder käsig infolge der fettigen Degeneration, die die Elemente des Follikels erleiden, und meist von weisser Farbe. In späterer Zeit kann er alle Konsistenzgrade von der des Honigs bis zu der einer serössen Flüssigkeit zeigen; die Farbe ist hellgelb, bald etwas dunkler durch Bluteinmischung. Hat eine Kommunikation nach aussen stattgefunden, so wird er eitrig und übelriechend. An mikroskopischen Bestandteilen finden sich Cholestearinkrystalle, Margarinnadeln, Fetttröpfchen und Epithelzellen von verschiedenen Formen. Wichtig für die Erkennung einer follikulären Cyste sind die in der Höhle

verbleibenden Reste des in seiner Entwicklung gestörten Zahnes und die die Höhle innen auskleidende Membran. Auf den verschiedenen Befund in Bezug auf den ersten Punkt gründete Magitot seine oben erwähnte Einteilung. Bei Cysten aus der embryoplastischen Periode finden sich fibrinöse, aus embryonalem Gewebe bestehende Fetzen, die teils der Wand anhaften, teils in dem Inhalt flottieren; bei denen aus der odontoplastischen Periode harte Körner oder knöcherne Platten, die an der Wandung liegen, aus Lagen von Zahnbein bestehen und manchmal bereits eine Schmelzdecke tragen, endlich bei denen aus der Koronarperiode verkümmerte oder auch vollkommen ausgebildete Zähne, die, wenn ihre Wurzel erhalten ist, mit dieser in der Wand sitzen und mit der Krone frei in die Höhle hineinragen — also umgekehrt wie bei den periodontalen — oder lose in der Cyste liegen. Die Behauptung Magitots übrigens, dass solche Zähne nie cariös sein können, ist, wenn überhaupt, sicher nur für die Fälle richtig, in denen die Cyste nach aussen abgeschlossen bleibt. Denn Bennecke erwähnt in seiner Dissertation ausdrücklich, dass der in einer allerdings vereiterten Follikularcyste gefundene, ausgebildete Eckzahn cariös war, wobei es immerhin noch unentschieden bleibt, ob die Caries das primäre oder nicht erst als Folge der Eiterung durch Infektion von aussen eingetreten war.

Einen weiteren, für die follikulären Cysten charakteristischen Befund bietet die Beschaffenheit der die Höhle innen auskleidenden *Membran*. Sie hat meist ein glattes Aussehen, ist durchscheinend und trägt eine einfache Lage von Epithelzellen, die entsprechend der Grösse des Innendrucks mehr cylindrisch oder abgeplattet sind.

Das Vorhandensein von Epithel mitten im Knochen, wo doch sonst kein solches vorkommt, gab den ersten Fingerzeig für die Erklärung dieser Cysten und hat seit den Untersuchungen Magitots, der zuerst darauf aufmerksam gemacht hat, zu den verschiedensten Theorien darüber Anlass gegeben.

Ehe ich jedoch auf diese näher eingehe, sei es mir gestattet, auf den Gang der normalen *Zahnentwicklung* kurz einen Blick zu werfen.

Die Entwicklung der Zähne beginnt bereits gegen Ende des zweiten Fötalmonats. Das Epithel der Kieferränder wuchert in Form einer Leiste in das unter ihm liegende Bindegewebe, äusserlich eine seichte Vertiefung in der Schleimhaut, die sogenannte Zahnfurche, hinterlassend. Auf der Zahnleiste bilden sich entsprechend der Zahl der anzulegenden Zähne an der labialen Seite kolbige Verdickungen, die sich weiter wachsend von ihr mehr und mehr abschnüren, bis sie nur noch durch einen dünnen Strang, den Kolbenhals, mit ihr verbunden sind. Zu derselben Zeit sind ebensoviele Haufen dicht gedrängter Bindegewebszellen von unten den Schmelzorganen entgegengewachsen, bis sie von diesen wie von einem Hute bedeckt werden. Aus beiden Primäranlagen differenzieren sich die einzelnen Teile des Zahnes weiter: die anfangs dicht aneinander gelagerten Zellen des Schmelzorgans werden durch reichliche Vermehrung der Intercellularsubstanz zu sternförmigen, nur noch mit feinen Ausläufern sich berührenden Gebilden und bauen die Schmelzpulpa auf, die jetzt nur durch eine continuierliche Schicht hoher Cylinderzellen, die innere Schmelzlamelle, von der Papille und eine ebensolche niedrigerer Elemente, die äussere Schmelzlamelle, von dem umliegenden Bindegewebe getrennt ist. Das

Schmelzorgan, das inzwischen bis an den untersten Rand der Papille gewuchert ist, hat nun die doppelte Aufgabe, dem Zahn die Form zu geben und die Bildung des Schmelzes zu übernehmen. Das letztere geschieht von der äusseren und der die obere Teile der Papille umgebenden inneren Schmelzlamelle durch Absonderung einer nachträglich verkalkenden Substanz, während weiter abwärts unter Schwund der Pulpa die beiden Lamellen sich aufeinander legen und so die Wurzelscheide bilden. Die Anlage des Zahnbeines geht von der Papille aus, indem deren oberflächliche Zellen, soweit die Epithelscheide reicht, zu langen, später verkalkenden Odontoblasten auswachsen, während die mittleren Partien die eigentliche Pulpa des Zahnes praeformieren. Unter Bildung dieser Odontoblasten kommt es zuerst an der Grenze der Krone zum Schwund der Epithelscheide, indem das Bindegewebe von aussen in diese hineinwuchert; nach beendetem Wachstum ist von ihr normaler Weise nichts mehr vorhanden.

Nach vollständiger Abschnürung des Schmelzorgans von der Zahnleiste geht auch diese zu Grunde. Der Zahn ist nun von allen Seiten von Bindegewebe umgeben, das in Form einer Kapsel angeordnet, zum Zahnsäckchen wird, aus dem später durch Ossification die Alveole hervorgeht. Die letzten Anlagen am Zahne sind das Schmelzoberhäutchen und das Zement der Wurzel, das von dem Periost der Alveole herrührt.

Ebenso wie die Milchzähne gehen auch die bleibenden von der primären Zahnleiste aus, und zwar fällt ihre Anlage bereits in die 24. Woche des Fötallebens. Anfangs liegen sie mit den Milchzähnen in derselben Alveole, erst später erhalten sie eine eigene.

An diese Vorgänge beim normalen Entwicklungsprocess der Zähne muss man anknüpfen, wenn man die *Genese* der follikularen Cysten erklären will. Die Ansichten früherer Autoren, die sich auf andere Weise das Vorkommen von Epithel im Knochen zu erklären suchten, will ich nur kurz erwähnen. Es stellte zunächst Büchtemann, dem sich Trzebicky und Andere anschlossen, die Behauptung auf, die Mundschleimhaut habe das eigentümliche Bestreben in die Tiefe zu wuchern und dort schleimdrüsenartige Anschwellungen zu bilden, die sich abschnürten und selbstständig weiter wüchsen.

Es haben sich jedoch solche Wucherungen an der Schleimhautoberfläche, an der Stelle also, von der das Eindringen des Epithels stattgefunden haben sollte, nicht gefunden, und Becker, der seine Präparate auch gerade daraufhin untersucht hat, meint, es habe sich da um entzündliche Prozesse an der Schleimhaut mit Epithelwucherung gehandelt, wie solche z. B. auch an der Oberfläche ulcerierter Mammacarcinome gefunden würden. Noch weniger glücklich sind Annahmen, dass die Cysten von Drüsen, die im Kiefer anormaler Weise vorkommen sollten, oder durch Sekretion einer die Markräume des spongiösen Knochens austapezierenden Membran entständen.

Schon in den vierziger Jahren wurde dann von französischen Autoren die Vermutung aufgestellt, dass die Kiefercysten von den Zahnfollikeln ihren Ursprung nähmen; dass auch Magitot dieser Ansicht war, haben wir bereits oben gesehen, auch scheint er schon vermutet zu haben, dass die Epithelauskleidung der Cyste ein Rest des Follikels sei. Trotzdem weist er letztere Annahme ausdrücklich deshalb zurück, weil kein Teil

der Zahnanlage vom Untergang verschont bleiben könne. Da er vielmehr keine deutliche Grenze zwischen dem Epithel und dem umliegenden Bindegewebe gesehen habe, meinte er, dass jenes direkt aus diesem hervorgegangen sei. Dass diese Ansicht, die auch Mikulicz gelegentlich der Veröffentlichung einer Dermoidcyste des Unterkiefers aussprach, nicht richtig sein kann, ist klar, seit wir wissen, dass Bindegewebe nur wieder Bindegewebe aber nicht Epithel produzieren kann.

Wenn wir nun mit Magitot annehmen, dass wirklich durch Degeneration des Zahnfollikels die follikulären Kiefercysten — ich schliesse zunächt multilokuläre und heterotope aus — entstehen, wir aber andererseits den Epithelbelag nicht also neugebildet, sondern als einzigen Rest des Zahnfollikels ansehen wollen, so müssen wir doch eine Erklärung dafür finden, dass dieser nicht wie alle anderen Teile bei der Cystenbildung mit zu Grunde geht. Da geben uns die eingehenden mikroskopischen Untersuchungen von Falkson interessante Aufschlüsse. Es handelte sich um eine kindskopfgrosse, multilokuläre Unterkiefercyste bei einer 40jährigen Frau, welche die Exartikulation der ganzen rechten Kyferhälfte nötig machte. Die aus dem bindegewebigen Septen zwischen den einzelnen Hohlräumen entnommenen Präparate zeigten die Entstehung neuer kleiner Cystchen deutlich in den verschiedenen Stadien nebeneinander. Ueberall in dem Bindegewebe zerstreut lagen zunächst Häufchen von Epithelzellen, bald mehr kreisförmig geordnet, bald mehr kettenartig sich an einanderreihend. In den grösseren Haufen konnte man bereits ganz ähnliche Veränderungen wahrnehmen wie wir sie bei der Zahnentwicklung gesehen haben; die anfangs cylindrischen Zellen zeigten mehr

runde und polygonale Formen und nahmen, wo der Prozess weiter vorgeschritten war, das Bild eines aus sternförmigen Zellen mit zierlichen Ausläufern zusammengesetzten Gewebes an; am Rande hatten die Cylinderzellen ihre ursprüngliche Form beibehalten, bildeten aber auch bei grösseren Haufen nur eine einzige Lage. In noch anderen Gruppen war der Uebergang zur Cyste noch weiter fortgeschritten; die einzelnen Zellen erschienen aufgelockert, ihre Fortsätze gedehnt und zwischen ihnen zeigte sich eine fein gekörnte, sonst aber homogene Masse, die an Raum immer mehr zunahm, bis endlich die Zellen im Innern ganz verschwunden waren und nur die äussere Epithellage die fertige Cyste gegen das umliegende Gewebe abgrenzte.

In ähnlicher Weise haben wir uns die Enstehung einer einkammerigen Follikularcyste zu denken, denn die von Falkson beobachteten Epithelhaufen stellen in der That, wie wir gleich sehen werden, ein dem normalen Zahnfollikel analoges Gebilde dar. Zugleich aber weisen uns die Falkson'schen Untersuchungen den richtigen Weg zur Erklärung multilokulärer und heterotoper Cysten, deren Entstehung wir doch nicht auf die Degeneration eines einzigen und an normaler Stelle sitzenden Zahnfollikels beziehen können. Es handelt sich dabei vor Allem um die Frage, wie jene Epithelhaufen in den Kiefer gelangen und was sie darstellen. Falkson kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schlusse, dass sie nur Reste des Schmelzorganes sein könnten; dasselbe brauche ja nicht ganz zur Zahnbildung verwandt zu werden, sondern abnorme, bestehenbleibende Ausstülpungen desselben könnten zur Geschwulstbildung Anlass geben.

Dieser Gedanke wird durch die Untersuchungen von Malassez bestätigt. Zunächst fand dieser an Kieferknochen von Föten aus der Zeit der ersten Zahnlage von allen Teilen des Schmelzorganes Epithelknospen entspringen, von denen nur ein kleiner Teil eine physiologische Rolle spielen und zum Schmelzorgan verwandt werden konnte. Auch im Kiefer des Erwachsenen zeigten sich diese Epithelmassen und zwar als verschiedene, bald mehr runde oder ovale, bald schlauchförmige oder traubenartig verzweigte Gebilde, die wie ein Netz die Wurzeln bis zur Spitze umgaben. Er konnte diese Epithelhaufen in fast allen von ihm untersuchten Fällen nachweisen und bezeichnete sie als débris epithéliaux paradentaires, d. h. er sah in ihnen überschüssig angelegte, bei der Entwicklung der Zähne nicht verwandte Epithelmassen. Ueber die physiologische Bedeutung derselben wusste Malassez jedoch keine befriedigende Erklärung zu geben. Vielleicht handelt es sich um abortive Zahnanlagen analog denen der Tiere, deren Zähne sich mehrmals regenerieren können. Die Entstehung follikulärer Cysten sowie das Vorkommen überzähliger Zähne, wie sie z. B. von Hildebrandt beschrieben worden sind, würden sich aus dem Vorhandensein solcher débris sehr gut erklären lassen. Malassez misst ihnen aber eine noch weit grössere Bedeutung bei und will die Herkunft aller im Kiefer vorkommender epithelialer Tumoren auf sie zurückgeführt wissen; er dehnt seine Theorie sogar auf die periodontalen Cysten aus. Ihm haben sich eine grosse Anzahl Autoren angeschlossen und man kann nicht leugnen, dass seine Ansicht sehr viel Bestechendes für sich hat, wenn auch von verschiedenen Seiten Einwände dagegen geltend gemacht worden sind.

Was zunächst die follikulären Cysten anbetrifft, so bietet seine Theorie für die multilokulären Formen derselben wohl die einzig mögliche Erklärung. Denn die Ansicht Magitots, dass diese sich aus unilokulären dadurch bildeten, dass letztere Fortsätze in die Alveolen des spongiösen Knochengewebes schickten, die dann später zu Scheidewänden würden, hat Malassez dadurch als unrichtig hingestellt, dass er nachwies, es handle sich in den multilokulären Cysten nicht um sich bildende, sondern atrophierende Gewebspartien, es finde also keine Trennung, sondern ein Zusammenfliessen von Hohlräumen statt.

Anders verhält es sich mit den unilokulären Cysten: von diesen wird man ohne Weiteres nur diejenigen, welche bei sonst vollständigem Gebiss aus einem überzähligen Zahnkeim entstanden sind, ebenso wie die überzähligen Zähne auf die débris epithéliaux zurückführen. Wollte man aber alle unilokulären, bei denen ein im Gebiss fehlender Zahn sich später in der Cyste vorfindet, als aus überzähligen Epithelanlagen sich entstanden denken, so müsste man schon annehmen, dass alle unilokulären aus multilokulären hervorgegangen seien und die eigentlichen Zahnfollikel erst sekundär sich an der Degeneration beteiligt hätten. Dagegen spricht auch, dass Becker bei der mikroskopischen Untersuchung der Wand unilokulärer Cysten ausser ihrer Epithelauskleidung nur gefäss- und kernarmes Bindegewebe fand, aber nie die in den Septen multilokulärer so zahlreich zerstreuten Epithelhaufen. Es liegt also viel näher anzunehmen, dass die eigentlichen Zahnfollikel selbst durch irgendwelche Störungen in atypische Wucherung und Degeneration gelangt ist. Selbst für heterotope Cysten ist es nicht nötig, in allen Fällen die débris

epithéliaux zu Hülfe zu nehmen, sondern man kann sich doch wohl auch vorstellen, dass ein, dann im Gebiss natürlich fehlender Zahn an nicht normaler Stelle angelegt, dort sich nicht hat ausbilden können und zur Entstehung einer Cyste Anlass gegeben hat.

Aber auch die periodontalen Cysten hat man von solchen unverwandten Epithelresten ableiten wollen. Partsch, der auch bei ihnen einen Epithelbelag gefunden haben will, behauptet, dass von der Wurzelscheide, die doch normaler Weise nach Bildung der Odontoblasten zu Grunde geht, sich Teile erhalten könnten, die bei einer Entzündung des Wurzelperiodontiums in Wucherung gerieten, sich vermehrten und cystisch degenerirten. Inwieweit diese Annahme zutreffend ist, werden wohl noch weitere Untersuchungen entscheiden müssen. Immerhin scheint der Einwand Königs dagegen nicht unberechtigt zu sein, der die Flüssigkeitsansammlung an der Zahnwurzel nicht anders erklärt wissen will, als ähnliche an anderen Stellen; es handle sich eben nur um langsam entstandene und in regressiver Umwandlung begriffene entzündliche Ergüsse.

Wenn wir so dank der eingehenden mikroskopischen Untersuchungen, die gemacht worden sind, auch bereits über die Art der Entstehung von Kiefercysten genauer unterrichtet sind, so wissen wir über ihre *Aetiologie* erst verhältnismässig wenig. Welche Momente dazu nötig sind, dass die im Kiefer abnorm lange zurückgehaltenen Follikel oder débris epithéliaux einmal später noch zu normalen Zähnen auswachsen, in anderen Fällen sogenannte Odontome bilden oder endlich cystisch degeneriren, vermögen wir noch nicht zu erklären. Im Allgemeinen wird es sich bei der Cystenbildung wohl um eine vermehrte Blutzufuhr handeln, welche ein atypisches

Wachstum befördert. Diese kann sicherlich durch Traumen, die den Kiefer treffen, herbeigeführt werden, und wenn wir Patienten die Entstehung ihres Leidens öfter auf ungeschickt und roh ausgeführte Zahnextraktionen zurückführen hören, so werden sie damit unzweifelhaft Recht haben können. Bryck berichtet von einem Kranken, der in seiner Jugend durch einen Hufschlag gegen den Kiefer eine Fraktur desselben erlitten hatte; es entwickelte sich an der Stelle im Laufe von 20 Jahren eine kindskopfgrosse, follikuläre Kiefercyste. Wo ein solches Trauma nicht nachweisbar ist, wird man sich damit behelfen müssen, den Reiz, den cariöse oder zu lange sitzenbleibende Milchzähne ausüben, überhaupt alle Momente, welche den Durchbruch eines Zahnes verhindern, als Ursache der Geschwulstbildung anzunehmen.

Die *Diagnose* der Kiefercysten kann in Fällen, wo die Symptome deutlich ausgesprochen sind, leicht, in anderen aber wieder sehr schwer und manchmal ohne mikroskopische Untersuchung ganz unmöglich sein. Die Untersuchung des Gebisses, die langsame Entstehung des Leidens, die meist lange Zeit ohne Schmerzen verlief, und die charakteristischen Veränderungen am Kiefer geben die Hauptanhaltspunkte für die Diagnose. In Fällen aber, wo die Vorwölbung des Kiefers nicht so ausgesprochen ist, und man noch nicht das Symptom des Pergamentknitterns bekommt, können Verwechslungen mit soliden Tumoren leicht vorkommen. Es kommen da vor allem Fibrome, Chondrome und Sarkome, die alle nicht nur periostal, sondern auch enostal sein können, Osteome und Carcinome in Betracht. Enostale Tumoren wölben den Kiefer ebenfalls gleichmässig vor und bringen ihn allmählich zum Schwund, so dass sie ganz den Eindruck einer Kiefercyste machen

können; hier wird die Punktion entscheiden müssen. Bei Fibromen und Chondromen sind indessen auch cystische Formen beschrieben worden, und würde es in solchen Fällen noch nötig sein, einen Teil der Cystenwand zu excidieren und den Epithelbelag nachzuweisen. Sitzen die Tumoren im Periost, so kann man aus der Consistenz und unebeneren Oberfläche gegenüber dem platten Buckel, der durch Verwölbung des Knochens entsteht, Anhaltspunkte gewinnen. Für maligne Tumoren in dieser Gegend sprechen neben anderen Anzeichen die früh in den benachbarten Lymphdrüsen auftretenden Metastasen, die bei Kiefercysten nicht vorkommen.

Ausser Tumoren kommen noch Erkrankungen der Kieferhöhle, besonders am Oberkiefer, differenzial-diagnostisch in Betracht. Hydrops und cystische Entartung der Schleimdrüsen des sinus maxillaris können zu ähnlichen Auftreibungen des Kiefers wie Zahncysten führen. Da auch in diesem Fall die Punktion keine Resultate liefern kann, so muss man auch hier das Mikroskop zu Hülfe nehmen.

Besondere Schwierigkeiten können der Diagnose dadurch erwachsen, dass durch irgend eine Kommunikation nach aussen die Cyste vereitert ist. Dann schwellen die Weichteile darüber an und entzünden sich, die Vortreibungen des Knochens ist nicht mehr deutlich zu fühlen und wir bekommen einen Befund wie bei einer Osteomyelitis. Sitzt die Cyste am Oberkiefer, so hat sie andererseits leicht die Neigung, in die Highmorshöhle durchzubrechen, und die Erscheinungen des Empyema antri können das eigentliche Krankheitsbild vollkommen verdecken.

Um noch kurz auf die unterscheidenden Momente zwischen periodontalen und follikulären Kiefercysten ein-

zugehen, so kommt dabei einmal das Alter des Patienten in Betracht; bis zum dreissigsten Lebensjahre sind die follikulären häufiger als die periodontalen, später umgekehrt. Ferner ist die Entwickelung ersterer eine viel langsamere. Untersucht man das Gebiss und es fehlt ein Zahn in der Gegend der Geschwulst, der nachweislich nicht ausgezogen wurde, so spricht das für eine follikuläre Cyste, während dagegen Caries und Zahnschmerzen eher an eine periodontale denken lassen. In den meisten Fällen wird allerdings erst die Operation uns über ihr Wesen Klarheit verschaffen, was ja auch insofern gleichgültig ist, da dieselbe in beiden Fällen eine Freilegung des Kiefers nötig machen wird.

Die *Behandlung* kann natürlich nur eine chirurgische sein. Fassen wir zunächst die follikulären Cysten ins Auge, so wird bei ihnen durch die Extraktion von Zähnen, die über ihr liegen oder in sie hineinragen, wohl eine Eröffnung, aber keine definitive Heilung zu Stande kommen; im Gegenteil tritt dadurch häufig eine sekundäre Vereiterung ein, die dann eine weitere eingreifende Operation nötig macht. Ebensowenig wird, wie die Erfahrung lehrt, durch eine Punktion, die zu diagnostischen Zwecken häufig angezeigt ist, mit nachfolgender Einspritzung von Jod oder ähnlichen Reizmitteln ein definitiver Schluss der Cyste erreicht. Man muss sie vielmehr durch eine Incision eröffnen, die so breit ist, dass man bequem mit dem Finger die Wand abtasten kann, um etwaige Zahnreste zu fühlen. Man macht dieselbe, wenn die Geschwulst nicht zu weit nach hinten sitzt, am besten vom Munde aus, weil man dadurch den Patienten eine sichtbare Narbe ersparen kann. Zur Eröffnung wird in Fällen, wo die Knochenwand nur dünn ist, eine Incision mit dem Messer genügen, sonst muss man Meissel und

Knochenzange zu Hülfe nehmen und ein Stück aus dem Knochen resezieren. Dann ist es noch nötig, die Membran und etwaige in der Wand fest haftende Zahnreste zu entfernen; handelt es sich um eine Cyste aus der Koronarperiode, so sitzt derselbe oft so fest, dass man ihn extrahieren muss. Sodann hat man für eine Ausfüllung der Höhle mit Granulationen zu sorgen, wenn man Recidive vermeiden will. Man macht zu dem Zweck am besten Spülungen mit reizenden Mitteln. Magitot riet, Jodtinktur einzuspritzen, wobei je nach der Grösse des Hohlraumes Heilung in 2 bis 10 Monaten zu erreichen sei. Charcot zog wegen der langen Dauer mit Jod Alcohol vor; daneben sind häufige Spülungen des Mundes vorzunehmen, um eine Eiterung hintanzuhalten.

Dieselben Behandlungsmethoden hat man auch für die periodontalen Cysten in Anwendung gebracht, die Cystenwand exstirpiert und die in die Höhle hineinragenden Zähne, wenn sie krank waren, entfernt, während man einen gesunden Zahn, ohne der Heilung zu schaden, nicht zu extrahieren brauchte. Einen einfacheren und, wie es scheint, kürzeren und für die Patienten angenehmeren Weg hat Partsch einzuschlagen vor einigen Jahren empfohlen. Schon früher hatte man die Erfahrung gemacht, dass kleinere periodontale Cysten durch blosse Entfernung des erkrankten Zahnes sich von selbst schlossen, dann betonte König in seinem Lehrbuch der speciellen Chirurgie, dass er auch grössere allein durch Eröffnung und Entfernung etwaiger kranker Zahnwurzeln geheilt habe. Dieses Verfahren ist von Partsch weiter ausgebildet und mit Erfolg durchgeführt worden. Bei Cysten, die durch einfache Zahnextraktionen sich nicht schliessen, andererteits aber eine

Grösse bis 5 cm im Durchmesser halten können, schlägt er vor, vom Munde aus eine Excision aus der Knochenwand zu machen, die gross genug ist, dass sie sich nicht von selbst wieder schliesst. Dann macht er eine Ausspülung mit einer dünnen antiseptischen Lösung, tamponiert etwa 3 bis 5 Tage lang die Höhle mit Jodoformgaze, die nicht zu fest gestopft sein darf, um die Verkleinerung der Höhle nicht zu verhindern, und lässt häufig Ausspülungen des Mundes machen. Der Tampon bleibt so lange liegen, bis sich die Wundränder benarbt haben. In 6 — 8 Wochen hat sich die Höhle so weit zusammengezogen, dass sie nur noch durch einen engen Spalt mit der Mundhöhle kommuniziert. Sollten sich beim Essen Speiseteile in der Höhle festsetzen, so sind sie durch Ausspritzen mit Wasser zu entfernen.

Das Einspritzen von Jod ist nach Partsch deshalb zu verwerfen, weil die Epithelschicht zu dick ist, um ganz dadurch zerstört zu werden, anderenfalls aber keine Granulationen entstehen könnten. Nach ihm heilt die Cyste ohne jede Granulationsbildung einfach durch Verkleinerung und Schrumpfung der Membran. Deshalb ist auch die Exstirpation derselben zu verwerfen, weil dadurch einmal nur eine grössere Wundfläche und damit mehr Gelegenheit zur Infektion geschaffen würde, andererseits die Granulationen sehr langsam wachsen, viel Sekret dabei abgesondert wird, und die Patienten unnötige Belästigung erfahren. Alles in allem zeichnet sich die Handlungsmethode von Partsch nach seinen Erfahrungen durch kürzere Heilungsdauer, bessere Erfolge und geringere Belästigung der Patienten aus.

In vielen Fällen werden derartige kleinere operative Eingriffe genügen. Meistens werden Patienten mit kleineren Kiefercysten überhaupt gar nicht in die Be-

handlung eines Chirurgen gelangen, weil ihre Beschwerden, die sie doch zuerst immer zum Zahnarzte führen, von diesem beseitigt werden können. Den Chirurgen werden mehr Fälle interessieren, die grössere operative Eingriffe nötig machen. Es sind das solche, bei denen die Cyste bereits so gross geworden ist, dass man durch einfache Eröffnung eine Ausheilung nicht erwarten kann, oder soviel Knochen bereits zerstört ist, dass eine Erhaltung des ganzen Kiefers nicht mehr möglich ist, endlich vor allem solche, bei denen eine hinzugetretene Eiterung eine möglichst umfangreiche Freilegung der ganzen Cyste wünschenswert macht.

Zu den zuletzt erwähnten Fällen gehört auch der unten beschriebene, und ich werde dort näher auf die Einzelheiten der Operation eingehen, soviel möchte ich bereits vorausschicken, dass man auch in solchen Fällen möglichst conservativ in Bezug auf die Erhaltnng des Knochens vorgehen muss. Wenn wir in der Litteratur verhältnismässig oft lesen, dass wegen noch nicht einmal so sehr grosser Cysten umfangreiche Resektionen des Knochens, sogar Exarticulationen einer ganzen Kieferhälfte gemacht worden sind, so glaube ich, dass man doch häufig ein ebenso gutes Resultat erzielt hätte, wenn man mehr Knochen hätte stehen lassen, und der kosmetische Erfolg ein besserer gewesen wäre.

Nach den bei der Besprechung der Diagnose und Therapie gesagtem, kann man im Allgemeinen wohl behaupten, dass die *Prognose* der Kiefercysten eine günstige ist, zumal sie doch durch eine einmalige, richtige und gründliche Behandlung definitiv beseitigt werden können. Weniger bei den periodontalen als den follikulären Formen könnte man überhaupt auf den Gedanken kommen, dass es sich um eine bösartige Erkrankung handelt, weil

wir bei ihnen doch eine exquisite epitheliale Neubildung vor uns haben, die in ihrem Bau gewisse Aehnlichkeit mit einem Carcinom zeigt. Aber auch ihnen fehlen alle Zeichen maligner Tumoren: sie machen keine Metastasen in den benachbarten Lymphdrüsen, bleiben auf den Knochen beschränkt, ohne auf die Weichteile überzugehen, und recidizieren, einmal gründlich entfernt, niemals. Allerdings sind in der Literatur auch Fälle mit Metastasen in den Lymphdrüsen beschrieben worden, wird sich dabei jedoch sicherlich nicht um reine Formen von Follikularcysten gehandelt haben. Bei einer Vereiterung der Cysten wird die Prognose natürlich auch durch diese beeinflusst.

Es sei mir nun gestattet, zu der Besprechung meines Falles überzugehen.

Anamnese: Patient F. K., Fuhrwerksbesitzer in Bonn, 51 Jahre alt, giebt an, nachdem er die Milchzähne vollständig und rechtzeitig bekommen habe, bereits beim Wechseln derselben häufig an Zahnschmerzen gelitten zu haben. Insbesondere traten dieselben in seinem 12. Jahre und zwar im vorderen Teile des Oberkiefers heftiger auf; zugleich bekam er in der Gegend der oberen Schneidezähne zwei Beulen, die sich eines Nachts öffneten und eine beissende Flüssigkeit entleerten. In den beiden so entstandenen Geschwürsflächen kamen zwei neue Zähne zum Vorschein, die jedoch schief im Kiefer stacken; infolgedessen liess er sich die beiden Zähne zu den Seiten (schon gewechselte Eckzähne?) ausziehen und bekam die Anweisung die höherstehenden schiefen herunterzudrücken, damit sie gerade wachsen sollten. Im Jahre 1870 liess er sich ferner den linken oberen Schneidezahn ausziehen, im Jahre darauf biss er sich während des Feldzuges an einem harten Brodstück den linken oberen Eckzahn aus; 88 wurde ihm endlich noch ein linker oberer Molarzahn extrahiert.

Vor etwa 2 Jahren hatte Patient dann zuerst ein Gefühl von Taubsein und bisweilen Schmerzen im Unterkiefer, die gewissermassen die Haut zusammenzogen und besonders beim Oeffnen des Mundes auftraten. Ueber der linken Unterkieferhälfte fühlte er bald darauf eine knorpelharte Unebenheit. Infolge der Schmerzen

liess er sich Ende August vorigen Jahres einen Zahn extrahieren, der nach seiner Angabe ein linker, unterer Schneidezahn war; es entleerte sich dabei aus der Alveole eine blutig-seröse, geruchlose Flüssigkeit. Da die Schmerzen jedoch nicht nachliessen, liess er sich auch einen linken, unteren Molarzahn extrahieren; auch hier entleerte sich dieselbe trübe Flüssigkeit, die denn Anfang September übelriechend wurde. Zugleich hatte Patient bei anhaltenden Schmerzen im Unterkiefer ziemlich gestörtes Allgemeinbefinden und häufig das Gefühl von Hitze abwechselnd mit Frieren, jedoch keinen eigentlichen Schüttelfrost.

Status: Am 22. XI. kommt Patient zuerst zur Beobachtung: Die linke Unterkieferhälfte ist deutlich aufgetrieben, nirgends jedoch speciell druckempfindlich, die Haut darüber normal; daneben besteht aber eine ziemlich starke Weichteilschwellung der ganzen linken Backe. In der Mundhöhle wölbt sich im Bereiche der linken Praemolaren eine undeutlich fluktuierende, verstrichene Geschwulst, die bei Druck empfindlich ist. Aus der Alveole des linken Schneidezahnes sowohl wie des Backzahnes entleert sich eine ziemlich reichliche, penetrant riechende Flüssigkeit.

Patient ist im übrigen vollkommen gesund, Temperatur 38,5.

Diagnose: Osteomyelitis des Unterkiefers nach Zahnextraktion.

Therapie: Feuchte Umschläge, Mundspülung.

Am 22. IX. ist infolge der Umschläge die Weichteilschwellung zurückgegangen und man konstatiert, dass der Unterkieferknochen selbst beträchtlich verdickt und aufgetrieben ist.

Infolge dessen wird am 23. XI. die Operation vorgenommen:

Chloroformnarkose. Etwa 5 cm langer bogenförmiger Schnitt unterhalb des Unterkieferrandes, Durchdringen bis auf den Knochen, der sich etwas verwölbt, und in der Gegend unterhalb des lateralen, linken Schneidezahnes eine erbsengresse, rauhe, nekrotische Stelle erkennen lässt. Bei Aufmeisselung des Knochens zeigt sich, dass die Corticalis ausserordentlich dünn ist, und schon nach den allerersten Meisselschlägen tritt sich vorwölbend eine bläulich-rote, fluktuierende Geschwulst zu Tage, die auf den ersten Blick als Sarkom imponiert. Bei Eröffnung der membranösen Wandung entleert sich eine reichliche, stark übelriechende Flüssigkeit, der etwas Eiter beigemischt ist. Es wird nun der Unterkiefer soweit aufgedeckt, als die Höhle reicht, und zwar erstreckt sie sich nach links nahezu bis zum Angulus maxillae, rechts unten herüber bis zu den Molarzähnen. Man findet in der Gegend des linken Eckzahnes einen vollständig entwickelten Zahn innerhalb des Kiefercanals, der also nicht in die Mundhöhle ragt, sondern allseitig von der Cyste umgeben ist. Er wird extrahiert. In seinem Bau gleicht er durchaus dem eines Eckzahnes. Nach gründlichen Evidement der Knochenhöhle wird dieselbe mit Jodoformgaze tamponiert und die Weichteile darüber geschlossen. Die Mundhöhle ist nicht eröffnet worden. Feuchter Verband.

Der Wundverlauf ist ein guter.

8. I. 97. Die Wunde ist zum grössten Teil geheilt, aber sie hat sich trotz aller angewandten Mittel nicht völlig geschlossen, vielmehr ist noch eine Fistel vorhanden, die nach rechts bis über die Mitte des Unterkiefers in sein Inneres führt.

Deshalb nach einmal *Operation* in Narkose:

Durch einen grossen Bogenschnitt in der Höhe des Zungenbeins und in die Höheklappen der ganzen Weichteildecke (Haut und Muskeln) wird nahezu der ganze Unterkiefer freigelegt. Die ganze äussere Lamelle des Unterkiefers wird weggemeisselt resp. mit der Knochenzange entfernt bis an die äussersten Enden sowohl nach rechts wie nach links, derart, dass die ganze Höhle vollkommen ausgeglichen ist und die Weichteile sich auf den jetzt planen Unterkieferknochen auflegen. Es fällt auf diese Weise fast die ganze vordere Unterkieferwand von angulus maxillae inf. sin. bis zum Ansatz des Masseter rechts fort. Mit Offenlassen des linken Wundwinkels zur Tamponade wird die Wunde durch Naht geschlossen, rechts ein Drainrohr eingelegt. Verband.

Wundverlauf ein guter. Es tritt reichliche, gutartige, eitrige Sekretion ein, infolge deren üppige Granulationsbildung erfolgt.

Am 22. I. kann Patient mit stark verkleinerter Höhle entlassen weeden.

Etwa 3 Monate besteht dann noch eine Fistel nach aussen, in die man mit einer feinen Sonde bis auf den Knochen eindringen kann. Dann schliesst sich auch diese und Patient ist völlig beschwerdefrei und als geheilt anzusehen.

Vergleichen wir das Krankheitsbild unseres Patienten mit dem typischen Symptomencomplex einer Kiefercyste, so haben sie auf den ersten Blick sehr wenig Gemeinsames, und es war von vornherein schwer die richtige Diagnose zu stelsen. Dass es sich aber wirklich um eine solche gehandelt hat, geht unzweifelhaft schon aus dem Befund bei der Operation hervor: Die Vortreibung des Kiefers, wie sie nach Entfernung der Weichteile deutlich zu Tage trat, die in der Kieferhöhle eingebettete, allseitig von einer Membran umgebenen Cysten, endlich der in ihr enthaltene Zahn, der, wie sich bei der Besichtigung des Gebisses herausstellte, im Munde fehlte, setzte das Bild einer follikulären Cyste zusammen.

Bestätigt wird diese Annahme durch die mikroskopische Untersuchung, die an einem Stück excidierter Cystenwand vorgenommen wurde:

Zunächst findet man an der einen Seite einen epithelialen Ueberzug mit deutlicher Papillenbildung und dem rete Malpighi ähnlichen Epithelzapfen. Die Cystenwand besteht aus einem sehr kernreichen Gewebe, in welchem sich sehr viel Pigment und Riesenzellen finden; letztere liegen meist in grossen Haufen zu 20 bis 30 zusammen. Die Gefässwandungen sind stark sklerosiert und die Intima entzündlich infiltriert. An vielen Stellen findet sich ein ganz dichtes, sklerotisches Bindegewebe, das in Balkenform angeordnet ist und verschieden grosse Längsspalten zwischen sich lässt. Einzelne dieser Längsspalten haben einen deutlichen Endothelbesatz und man kommt zu der Ueberzeugung, dass dieses derbe Bindegewebe sklerosierte Gefässwandungen sind.

Wir haben also auch den für eine follikuläre Cyste charakterischen Epithelbelag auf der Cystenwand; das Verhalten letzterer weicht, allerdings vor dem Befund, wie ihn Becker in seiner Arbeit beschreibt, etwas ab: dort bestand sie aus einem kern- und gefässarmen Bindegewebe, während hier im Gegenteil viele Kerne und reichliche Gefässbildung vorhanden waren. Man wird das dadurch erklären können, dass durch die sekundäre Vereiterung der Cyste die Cystenwand selbst in Entzündung geraten war.

Es handelt sich also unzweifelhaft um eine einkammerige, follikuläre Cyste, die nach der Einteilung Magitots der Koronarperiode angehören würde, und wir müssen uns nun fragen, wie wir uns ihre Entstehung zu denken haben. Es fand sich in ihr ein wohlausgebildeter Zahn, der seiner Form nach durchaus einem Eckzahn glich. Bei der Besichtigung des Gebisses stellte sich dann auch heraus, dass ausser dem extrahierten lateralen Scheidezahn und 1. Molarzahn auf der linken Seite unten auch der Eckzahn fehlte, der dem Patienten, wie er bestimmt behauptete, nicht extrahiert worden war. Wir müssen uns also vorstellen, dass die Raumverhältnisse es ihm nicht gestattet haben, in die Mundhöhle durchzubrechen und in dem Reiz, den die über ihm liegenden Zähne ausübten, zugleich der Grund zu suchen ist, weswegen die Reste des Zahnfollikels in Wucherung, Degeneration und Verflüssigung gerieten. Denn eine andere Ursache für die Cystenbildung lässt sich in unserem Falle nicht finden, besonders wird von dem Patienten ein Trauma, das den Unterkiefer an dieser Stelle getroffen hätte, geleugnet.

So klar die Verhältnisse nach der Operation und mikroskopischen Untersuchung liegen, so wenig sprachen

die Krankheitserscheinungen für das Vorhandensein einer Kiefercyste. Vergegenwärtigen wir uns das Krankheitsbild, das der Patient bot, als er die Hülfe der chirurgischen Klinik nachsuchte: die Weichteile über dem linken Unterkiefer waren entzündet, geschwollen und auf Druck schmerzhaft, bei der Palpation waren auf dem Knochen keine deutliche Vortreibungen zu fühlen, das Fieber und der eitrige Ausfluss aus der Alveole liessen einen entzündlichen Prozess innerhalb des Knochens vermuten. Alles sprach für das Vorhandensein einer Osteomylitis, und doch handelt es sich um etwas ganz anderes. Man muss eben in solchen Fällen einmal eine genaue Anamnese erheben und sich eingehend nach dem Verlauf des Leidens erkundigen, vor allem aber es niemals versäumen, das Gebiss einer genauen Revision zu unterwerfen: Die lange Dauer des Leidens, das ohne viele Schmerzen einherging und ganz allmählich begann, spricht schon für eine Kiefercyste. In vielen Fällen bemerken die Patienten selbst eine Auftreibung am Kiefer, der sie allerdings nicht viel Gewicht beizulegen pflegen, weil sie durch sie nicht sehr geniert werden. Kann man dann in solchen Fällen das Fehlen eines Zahnes nachweisen, der sicherlich nicht exstrahirt worden ist, so kann man mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose auf follikuläre Kiefercysten stellen, auch wenn die entzündliche Erscheinungen so in den Vordergrund treten, dass zuerst an etwas ganz anderes gedacht werden könnte, und man in Folge der Schwellung der Weichteile am Knochen selbst keine Einzelheiten durchfühlen kann.

Wie soll sich nun in solchen Fällen die Therapie gestalten? Wie sich bei der Aufmeisselung des Knochens

zeigte, nahm die Cyste fast die ganze Unterkieferhöhle ein vom angelus links bis zu den Molarzähnen rechts; der Knochen war nur verhältnismässig wenig über ihr aufgetrieben, sie hatte sich offenbar auf einem Wege ausgedehnt, wo sich ihrem Wachstum am wenigsten Widerstand entgegensetzte. Es wurde nun zunächst eine 5 cm lange Insision in die Knochen gemacht, die Cystenmembran und der in ihr befindliche Zahn entfernt und die Höhle gründlich ausgekratzt, es zeigte sich jedoch, dass trotzdem eine Ausheilung nicht erfolgte, vielmehr die Eiterung fortdauerte und eine Fistel nach aussen bestehen blieb.

Wir möchten also in solchen Fällen folgendermassen vorzugehen raten, wie es später in unserem Falle mit Erfolg geschehen ist:

In der Höhle des Os hyoidis wird ein Bogenschnitt parallel dem Unterkieferrand geführt, der die Haut, das Platysma, die oberflächliche Halsfascie und den oberen Bauch des Biventer durchtrennt, und der ganzen Haut-Muskellappen soweit in die Höhe geklappt, bis die vordere Fläche des Unterkiefers frei zu Tage liegt. Diese wird nun über der Cyste incidirt, und von ihr soviel entfernt, als zur völligen Freilegung der Höhle notwendig ist. Auf diese Weise wird beim Zurückklappen der Weichteile der Hohlraum völlig aufgehoben, und diese können sich dem jetzt planen Unterkieferknochen glatt anlegen. Unter Offenlassen eines Winkels zur Einlage eines Drains kann dann die Wunde geschlossen werden.

Diese Operation bietet zugleich einen doppelten Vorteil. Einmal wird dadurch, dass der Schnitt nicht auf dem Unterkieferrand, sondern erst in der Höhe der Zungenbeines geführt wird, eine Durchschneidung des untern Facialiszweige und damit eine Parese der Mus-

keln der Unterlippe vermieden. Das ist bei unserem Patienten sehr deutlich zu Tage getreten: links, wo der Schnitt auf dem Unterkieferrande ausgeführt wurde, besteht eine Parese der genannten Muskeln, während rechts die Innervation ungestört geblieben ist.

Sodann ist es von grosser Wichtigkeit, dass nicht, wie dies bei vielen Operationen wegen Kiefercysten geschehen ist, der Unterkiefer in seiner ganzen Continuität durchtrennt wird, sondern die hintere Wand desselben stehen bleibt. Man muss ja allerdings zugeben, dass gerade die Technik der partiellen Kieferresektion besonders in den letzten Jahren durch Erfindung sinnreicher Prothesen bedeutende Fortschritte gemacht hat. Man hat gelernt durch sofortiges Einsetzen eines geeigneten Stützapparates nach der Operation die Gefahr der Erstickung durch Zurücksinken der Zunge zu vermeiden, dem Patienten sofort gutes Schlucken und Sprechvermögen zu sichern und ihm eine spätere, langwierige zahnärztliche Behandlung zu ersparen; trotzdem ist immer noch ein, wenn auch nur zum Teil, in seiner Contiunität erhaltener Kiefer bei weitem der bestsitzenden Prothese vorzuziehen, und es ist deshalb in allen Fällen ratsam, wenn irgend möglich, die hintere Waed des Knochens stehen zu lassen und nur an der anderen soviel zu entfernen, als zur Freilegung der ganzen Cyste notwendig ist.

Zum Schlusse möchte ich es nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. Rieder für die freundliche Ueberlassung des Themas und die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Allgayer, Ueber centr. Epithelialgeschwülste des Unterkiefers. Tübingen 1886.

Bayer, Die Zahncysten der Kiefer, Inaug.-Diss. Tübingen 1874.

Bennecke, Zur Genese der Kiefercysten, Inaug.-Diss. Halle 1891.

Brösike, Zur Casuistik der Kystome, Inaug.-Diss., Berlin 1874.

Bryck, Zur Casuistik der Geschwülste, Lang. Archiv. Bd. 25.

Charcot, Étude klinique sur les kystes periostiques de la machoire supéricure. Arch. gen. de Méd. 1881.

Facheldey, Ueber Kiefercysten, Inaug.-Diss., Halle 1869.

Falkson, Zur Kenntnis der Kiefercysten, Virchows Archiv. Bd. 51.

Grosse, Zur Casuistik der Zahncysten, Lang. Arch. Bd. 51.

König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie.

Kruse, Ueber die Entwickelung cystischer Geschwülste im Unterkiefer. Virchows Archiv. Bd. 124.

Magitot, Mémoire sur les kystes des machoires. Arch. gén. de Méd. Paris 1872 u. 73.

Malassez, Tur le rôle des débris epithéliaux paradentaires. Arch. de Physiol. nom. et path. 1885.

Mikulicz, Beitrag zur Genese der Dermoide am Kopf. Wiener med. Wochenschrift. 1876. Nr. 39—41.

Partsch, Ueber Kiefercysten, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, 1892.

Riedinger, Beitrag zur Lehre der Knochencysten des Unterkiefers. Würzburg 1876.

Stöhr, Lehrbuch der Histologie, 1896.

Trzebicky, Beitrag zur Kenntniss der Kiefergeschwülste, Prager Zeitschr. f. Heilkunde. 1885.

Vita.

Geboren wurde ich, *Henry Smidt*, am 13. April 1875 zu Dresden als der Sohn des Kaufmanns *Leonhard Smidt* aus Hamburg und seiner Frau *Fanny* geb. *Bensick*. Nachdem ich in Hamburg eine Vorschule und ein halbes Jahr lang das Gymnasium besucht hatte, wurde ich Ostern 1885 auf dem Gymnasium zu Stralsund aufgenommen, das ich Ostern 1893 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Meine medizinischen Studien begann ich in Heidelberg, wo ich 3 Semester immatriculiert war; Herbst 1894 begab ich mich nach Leipzig, wo ich am 1. März 1895 die medizinische Vorprüfung bestand. Dann hielt ich mich ein Semester in Freiburg i. B. auf, genügte im Winter 1895/96 meiner halbjährigen Militärpflicht mit der Waffe beim 1. Bad. Leib-Dragoner-Regiment in Karlsruhe und studiere seit Ostern 1896 in Bonn, wo ich meine akademische Laufbahn zu beendigen gedenke. Am 25. Juni bestand ich das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Heidelberg: *Auwers, Gegenbaur, Krafft, Kühne, Maurer, Pfitzer, Quincke.*

In Leipzig: *His, Leuckart, Ludwig.*

In Freiburg: *v. Kahlden, Keibel, Kraske, Kries, Treupel, Ziegler.*

In Bonn: *Binz, Bohland, Doutrelepont, Finkler, Fritsch, Jores, Koester, Krukenberg, Leo, Rieder, Saemisch, Schede, Schultze, Ungar, Wendelstedt.*

Allen diesen meinen hochvervehrten Lehrern spreche in an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank aus.